

วีระยุทธ วงศ์อมรัช : กลยุทธ์การเสนอราคาในตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้าสำหรับบริษัทผลิตไฟฟ้า (Pool Price Bidding Strategies for Generation Companies)
 อ. ที่ปรึกษา รศ.ดร. บัณฑิต เอื้ออาภรณ์, 100 หน้า. ISBN 974-17-0324-4

โครงสร้างกิจการไฟฟ้าที่มีการซื้อขายไฟฟ้าหรือเรียกว่า ตลาดกลางซื้อขายไฟฟ้า ประกอบด้วย บริษัทผลิตไฟฟ้า บริษัทค้าปลีกไฟฟ้า ดำเนินการเสนอประมูลขายและซื้อไฟฟ้าตามลำดับ เพื่อขึ้นข้อมูลการเสนอซื้อขายให้แก่ศูนย์ควบคุมอิสระ ซึ่งทำหน้าที่สั่งเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและควบคุมการดำเนินงานของระบบ โดยใช้หลักการผลประโยชน์ของสังคมสูงสุด เพื่อทำการกำหนดราคาไฟฟ้าและจัดสรรกำลังการผลิต ตามเงื่อนไขความสมดุลของกำลังไฟฟ้า ในวิทยานิพนธ์นี้กล่าวถึงกลยุทธ์การเสนอราคาและกำลังไฟฟ้าในตลาดไฟฟ้าสำหรับบริษัทผลิตไฟฟ้า โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ได้กำไรสูงสุด และพิจารณาเฉพาะตลาดล่วงหน้ารายวัน โดยใช้วิธีจำลองเหตุการณ์แบบมอนติคาร์โล เพื่อทำนายพฤติกรรมของคู่แข่ง ประกอบกับอาศัยข้อมูลการเสนอราคาและกำลังไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในอดีต ร่วมกับการทำยูนิคคอมมิตเมนต์ วิธีที่พัฒนาขึ้นนี้ได้นำมาทดสอบกับระบบตัวอย่างโดยข้อมูลการเสนอซื้อขายไฟฟ้าของรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา และใช้ข้อมูลโรงไฟฟ้าของประเทศไทย จากผลการคำนวณพบว่า การใช้กลยุทธ์การเสนอราคาและกำลังไฟฟ้าสามารถใช้เป็นแนวทางในการเสนอราคาในตลาดไฟฟ้าได้ ซึ่งให้ผลดีกว่าการเสนอราคาไฟฟ้าที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยที่กำลังผลิตสูงสุด และได้ผลที่ดีขึ้นเมื่อมีการทำยูนิคคอมมิตเมนต์

Under the deregulation of electric supply industry, suppliers (generator) and consumers (retailers) offer and bid MWh generation and consumption respectively. An independent System Operator (ISO) uses maximization social welfare to determine the generation, load dispatch and electricity price subject to power balance constraint. This paper presents bidding strategies for a generation company to maximize its profit for bidding generation in the day-ahead market. This involves a bidding strategy and unit commitment for a generation company. The objective is to take into account the uncertain bidding information of other market participants by predicting optimum bidding point in the next trading period. The model for the electricity market is based on the drafted Thailand market rule[1]. The optimum bidding in each hour is a solved by statistic bidding information and a self-scheduling. This method has been tested with the actual past records of California Power Pool. The encouraging results have been obtained.